

Точка J используется для определения величины смещения сегмента ST относительно начала комплекса QRS, служащего контрольной точкой. У пациентов со стабильной изолинией сегмент TP (изоэлектрический интервал) является более точным методом оценки величины смещения сегмента ST и дифференцировки с перикардита (депрессия TP) от острой ишемии миокарда. Тахикардия и исходное смещение изолинии достаточно распространены при оценке неотложной ЭКГ и могут затруднить это определение. Поэтому начало QRS рекомендуется в качестве контрольной точки для определения смещения точки J. Разница между ними определяет величину смещения сегмента ST. Оценка обеих точек должна быть проведена по верхней части линии записи электрокардиограммы (1).

Для всех отведений, отличных от V2 и V3, в качестве признака ишемии требуется новая или предполагаемая новая элевация точки J ≥ 1 мм (1 мм = 0,1 мВ). У здоровых мужчин в возрасте до 40 лет элевация точки J в отведениях V2 или V3 может достигать 2,5 мм, но она уменьшается с возрастом. Из-за половых различий требуются разные точки отсечения для женщин, поскольку элевация точки J в V2 и V3 у здоровых женщин меньше, чем у мужчин.

Изменения на ЭКГ, сходные с таковыми при СРР, могут выявляться не только при инфаркте миокарда, но и при атипичной блокаде правой ножки пучка Гиса, гипертрофии левого желудочка, синдроме Бругада, перикардите, тромбоэмболии легочной артерии, стенокардии Принцметала, расслаивающей аневризме аорты, аномалиях центральной и вегетативной нервной системы, мышечной дистрофии Дюшенна, дефиците тиамина, гиперкалиемии, гиперкальциемии, аритмогенной дисплазии правого желудочка, воронкообразной грудной клетке, гипотермии и механической обструкции выходного тракта правого желудочка опухолями, гемоперикарде.

Предыдущая ЭКГ часто помогает отличить новые нарушения от хронических изменений. Длительная элевация сегмента ST выпуклостью вверх, особенно когда она связано с реципрокной депрессией сегмента ST, обычно отражает острую окклюзию коронарных артерий, повреждение миокарда и некроз. Реципрокные изменения могут помочь дифференцировать ИМпСТ от синдрома ранней реполяризации.

Выводы. Несмотря на то, что изменения ЭКГ в большей части случаев позволяют дифференцировать наличие синдромов, следует отметить необходимость изучения, при наличии типичной или атипичной клиники, биомаркеров некроза (сердечные тропонины, МВ КФК), ультразвукового исследования сердца, так как СРР не исключает острую коронарную патологию и даже может ее маскировать.

Литература:

1. Fourth universal definition of myocardial infarction // European Heart Journal. – 2018. – Vol. 462. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
2. Отработка практических навыков и умений. Эталоны симуляционных модулей оказания медицинской помощи : пособие / В.В. Редненко [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 127 с.
3. Основы электрокардиографии : пособие / С.М. Соболев [и др.]. – Витебск : ВГМУ, 2012 – 83 с.
4. Мурашко, В.В. Электрокардиография : учеб. пособие / В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. – М. : МЕДпрессинформ, 2004. – 320 с.

ДК 616.132.2-007:578.834.1

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ И ИНФЕКЦИЯ COVID-19

Соболькова С. Н., Подпалов В. П.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Изучение взаимосвязи между острыми респираторными инфекциями и сердечно-сосудистыми заболеваниями, в частности острого коронарного синдрома, имеет особое значение в медицине, так как инфаркт миокарда, по-прежнему, остается одной из главных причин смерти во всем мире [1].

Цель исследования. Определить роль инфекции COVID-19 в развитии ОКС.

Материал и методы. Анализ научных данных случаев повреждения миокарда при инфекции COVID-19, опубликованных в литературных источниках.

Результаты и обсуждение. С момента начала пандемии инфекции COVID-19, объявленной ВОЗ 12 марта 2020 года, отмечается тенденция к снижению случаев ОКС в различных странах, вероятной причиной которой является прежде всего недооценка клиники и несвоевременное оказание медицинской помощи пациентам с ОКС в условиях несоответствия возможностей государственных систем здравоохранения возросшим потребностям в медицинской помощи во время пандемии, требующей соблюдения строгих противоэпидемических мер.

Несмотря на то, что одним из главных клинических проявлений инфекции COVID-19 является поражение респираторного тракта, обобщенные данные исследований показывают, что у лиц с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией тяжесть заболевания и риск летального исхода выше.

По результатам исследований пациентов, перенесших инфекцию COVID-19, а также умерших, Национальная комиссия здравоохранения Китая сообщила о случаях повреждения миокарда разной степени тяжести, включающее случаи ОКС, которые коррелировали с повышением в крови таких биомаркеров как сердечный тропонин и уровень D-димеров. [2,3] Была выявлена прямая зависимость между уровнем высокочувствительного тропонина I и тяжестью заболевания, что позволило считать его биологическим критерием миокардиального повреждения при инфекции COVID-19. По имеющимся данным различных исследований патогенетическими вариантами развития поражения миокарда при инфекции COVID-19 могут быть: инфаркт миокарда 1 типа вследствие повреждения атеросклеротической бляшки и окклюзии коронарных артерий по причине тромбоза, коронарная тромбоэмболия, диссекция сосуда, инфаркт миокарда 2 типа из-за нарастающей гипоксемии и дыхательной недостаточности, миокардит, повреждение миокарда по причине дисфункции сосудов микроциркуляторного русла. [4,5].

В ряде исследований отмечено, что поражение миокарда при инфекции COVID-19 встречается довольно часто и значительно ухудшает клинические исходы заболевания. Так, в ретроспективном отчете Zhou et al. были опубликованы данные о наличии острого повреждения миокарда у 33 из 191 (17%) пациентов с пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19. Результаты одноцентрового ретроспективного исследования Shi et al. показывают, что у 19,7% пациентов с сердечно-сосудистой патологией выявлено острое повреждение миокарда, которое сопровождалось повышением высокочувствительного тропонина I, изменениями на ЭКГ в виде инверсии зубца T, депрессии сегмента ST и появлении зубца Q и характеризовалось повышением риска смертности у пациентов с инфекцией Covid-19 [6,7].

По данным исследования пациентов с инфекцией COVID-19, поступивших в 6 госпиталей Нью-Йорка с ОКС с подъемом сегмента ST, установлено, что атеросклеротическое поражение коронарных артерий было диагностировано в 67% случаев, у 56% пациентов было проведено ЧКВ, при этом в 50% случаев летальных исходов у пациентов отсутствовало обструктивное поражение сердечных сосудов [8]. Также по данным анализа центра "Ospedale Luigi Sacco" случаи ОКС не были зарегистрированы, а повреждение миокарда развивалось по типу поствоспалительной кардиомиопатии и инфаркта миокарда 2 типа [9].

Таким образом, развитие ОКС при инфекции COVID-19 как и при других респираторных инфекциях вероятно связано с действием инфекционного фактора как триггера и ассоциировано с провоспалительной реакцией, дестабилизацией бляшек в условиях оксидантного стресса, усилением реакции тромбообразования в результате действия цитокинов, и снижением процесса фибринолиза [1]. Однако в ряде случаев характер миокардиального повреждения не связан с атеросклеротическим повреждением сердечных сосудов и обусловлен прогрессирующей гипоксией и развитием инфаркта миокарда 2 типа, микрососудистой дисфункции, что подтверждают данные аутопсии и обнаружения частиц вируса SARS-CoV-2 только в интерстициальной ткани, и отсутствием лимфоцитарной инфильтрации, характерной для вирусного миокардита [10]. Одной из возможных причин поражения миокарда является системный тромбоз микроциркуляторного русла в связи высокой вероятностью формирования

фибриновых тромбов вследствие коагулопатии, ассоциированной с тяжелыми формами инфекции COVID-19 [11].

Выводы. Опубликованные в настоящее время данные свидетельствуют о недостаточной оценки реальной распространенности ОКС в период пандемии. Необходимо отметить, что диагностика и лечение ОКС начинается с момента первичного медицинского контакта с пациентом, а при этом своевременность постановки диагноза ОКС определяет дальнейший прогноз. Остаются не уточненными механизмы, провоцирующие повреждение миокарда инфекцией SARS-CoV-2. Необходимы дополнительные исследования пациентов с ОКС для разработки эффективной стратегии ведения пациентов с ОКС и обеспечения оказания адекватной медицинской помощи.

Литература:

1. Acute infection and myocardial infarction / D.M. Musher // N. Engl. J. Med. – 2019. – Vol. 380. P. 171–176. doi: 10.1056/NEJMra1808137
2. Prognostic significance of elevated cardiac troponin-T levels in acute respiratory distress syndrome patients / M.B. Rivar [et al.] // PLoS One. – 2012. – Vol. 7, N 7. – P. e40515. doi: 10.1371/journal.pone.0040515
3. Clinical Course and Risk Factors for Mortality of Adult Inpatients With COVID-19 in Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study / F. Zhou [et al.] // Lancet. – 2020 Mar 9. [Epub ahead of print]. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
4. Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care / K. Thygesen [et al.] // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 31. – P. 2197–2204.
5. Fourth universal definition of myocardial infarction / K. Thygesen [et al.] // Eur. Heart J. – 2018. – 2019. – Vol. 40. – P. 237–269.
6. ST-segment elevation in patients with covid-19—A case series / S. Bangalore [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2020.
7. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study / F. Zhou [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P. 1054–1062.
8. ST-segment elevation in patients with covid-19—A case series / S. Bangalore [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2020.
9. Coronavirus fulminant myocarditis treated with glucocorticoid and human immunoglobulin / H. Hu [et al.] // Eur. Heart J. – 2020.
10. Pulmonary and Cardiac Pathology in Covid-19: The First Autopsy Series from New Orleans medRxiv preprint / S.E. Fox [et al.]. doi: doi.org/10.1101/2020.04.06.20050575
11. Finn Microthrombi and ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in COVID-19 / G. Guagliumi [et al.] // Circulation. Originally published 17 Jul 2020.

УДК 616.1(476)

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ «ИНЦИДЕНТОВ» БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ГОРОДСКОЙ РАНДОМИЗИРОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ (ПО ДАННЫМ 5-ЛЕТНЕГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Сурунович Ю.Н., Журова О.Н., Подпалов В.П.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Задача по снижению преждевременной смертности от болезней системы кровообращения (БСК) декларирована в Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» 2016-2020 гг., что актуализирует дальнейшее проведение клинико-эпидемиологических исследований для изучения факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии [1]. В то же время, для корректной оценки влияния факторов риска на развитие БСК возможно использование динамического суммарного показателя, отражающего новые случаи неблагоприятных исходов БСК, фиксируемых ежегодно.